

بخش پنجم – استانداردهای ملی و بین المللی مربوط به لوله های پلی اتیلنی

فهرست

۲.....	استانداردهای INSO
۱۰.....	استانداردهای ISO
۱۵.....	استانداردهای ASTM
۱۷.....	استانداردهای DIN
۲۰.....	استانداردهای AWWA
۲۱.....	استانداردهای BS



سازمان ملی استاندارد کشور ایران تدوین کننده قوانین و قواعد مرتبط با استاندارد و اجرا کننده و نظارت کننده بر آن ها می باشد. سازمان استاندارد ایران دارای ساختار دولتی بصورت زیر مجموعه نهاد ریاست جمهوری است. از جمله مهمترین استانداردهای مرتبط با لوله های پلی اتیلنی این سازمان، می توان به لیست زیر اشاره نمود: (واژه INSO در ابتدای استانداردها فاکتور گرفته شده است).

۱۱۳۷۳-۱: پلاستیک ها-نمادها و علائم اختصاری-قسمت اول -پلیمرهای پایه و مشخصه های ویژه آن ها
۱۷۶۱۵: پلاستیک ها-مواد پلاستیکی گرمانرم برای لوله ها و اتصالات تحت فشار -رده بندی -نام گذاری و ضریب طراحی

۱۱۲۳۳-۱: پلاستیک ها-سامانه های لوله گذاری برای کاربرد گازرسانی -پلی اتیلن (PE) قسمت ۱- کلیات
۱۱۲۳۳-۲: پلاستیک ها-سامانه های لوله گذاری برای کاربرد گازرسانی -پلی اتیلن (PE) قسمت ۲- لوله ها
۱۱۲۳۳-۳: پلاستیک ها-سامانه های لوله گذاری برای کاربرد گازرسانی -پلی اتیلن (PE) قسمت ۳- اتصالات
۱۱۲۳۳-۴: پلاستیک ها-سامانه های لوله گذاری برای کاربرد گازرسانی -پلی اتیلن (PE) قسمت ۴- شیر آلات
۱۱۲۳۳-۵: پلاستیک ها-سامانه های لوله گذاری برای کاربرد گازرسانی -پلی اتیلن (PE) قسمت ۵- کارایی سامانه

۱۴۴۲۷-۱: پلاستیکها-سامانه های لوله گذاری برای کاربردهای آبرسانی-فاضلاب و زهکشی تحت فشار -پلی اتیلن (pe) قسمت ۱- کلیات

۱۴۴۲۷-۲: پلاستیکها-سامانه های لوله گذاری برای کاربردهای آبرسانی-فاضلاب و زهکشی تحت فشار -پلی اتیلن (pe) قسمت ۲- لوله ها

۱۴۴۲۷-۲-a: پلاستیک ها-سامانه های لوله گذاری برای کاربردهای آبرسانی ، فاضلاب و زهکشی تحت فشار - پلی اتیلن (pe) قسمت ۲- لوله ها (اصلاحیه شماره ۱)

۱۴۴۲۷-۳: پلاستیکها-سامانه های لوله گذاری برای کاربردهای آبرسانی-فاضلاب و زهکشی تحت فشار -پلی اتیلن (pe) قسمت ۳- اتصالات

۱۴۴۲۷-۴: پلاستیکها-سامانه های لوله گذاری برای کاربردهای آبرسانی-فاضلاب و زهکشی تحت فشار -پلی اتیلن (pe) قسمت ۴- شیر آلات

۱۴۴۲۷-۵: پلاستیکها-سامانه های لوله گذاری برای کاربردهای آبرسانی-فاضلاب و زهکشی تحت فشار -پلی اتیلن (pe) قسمت ۵- کارایی سامانه

۱۴۴۲۷-۷: پلاستیکها-سامانه های لوله گذاری برای کاربردهای آبرسانی-فاضلاب و زهکشی تحت فشار -پلی اتیلن (pe) قسمت ۷- راهنمای ارزیابی انطباق

۹۱۱۶-۱: پلاستیک ها-سامانه های لوله گذاری مدفون در خاک برای کاربردهای فاضلاب و زهکشی ثقلی - سامانه های لوله گذاری پلی اتیلن (pe) پلی پروپیلن (pp) و پی وی سی صلب (pvc-u) با دیواره ساختمند - قسمت ۱- ویژگی های مواد و معیارهای کارایی برای لوله ها، اتصالات و سامانه

۹۱۱۶-۲: پلاستیک ها-سامانه های لوله گذاری مدفون در خاک برای کاربردهای فاضلاب و زهکشی ثقلی - سامانه های لوله گذاری پلی اتیلن (pe) پلی پروپیلن (pp) و پی وی سی صلب (pvc-u) با دیواره ساختمند - قسمت ۲- لوله ها و اتصالات با سطح بیرونی صاف، نوع A

۹۱۱۶-۳: پلاستیک ها-سامانه های لوله گذاری مدفون در خاک برای کاربردهای فاضلاب و زهکشی ثقلی - سامانه های لوله گذاری پلی اتیلن (pe) پلی پروپیلن (pp) و پی وی سی صلب (pvc-u) با دیواره ساختمند - قسمت ۳- لوله ها و اتصالات با سطح بیرونی غیر صاف ، نوع B

۷۶۰۷: پلاستیک ها-سامانه های لوله گذاری -لوله های پلی اتیلن(pe) برای کاربرد آبیاری -ویژگیها

۱۷۷۴۰: ماشین های کشاورزی -تجهیزات آبیاری -لوله های پلی اتیلن تاشو برای آبیاری -ویژگیها و روشهای آزمون

۶۷۷۵: ماشین های کشاورزی -تجهیزات آبیاری قطره چکان ها و لوله های قطره چکان دار ویژگی و روش های آزمون

۱۶۴۹۸-۱: پلاستیک ها- سامانه های لوله گذاری مدفون در خاک برای کاربردهای فاضلاب و زهکشی ثقلی - پلی اتیلن- (pe) قسمت ۱- ویژگی های لوله ها، اتصالات و سامانه

- ۱۶۴۹۸-۲: پلاستیک ها- سامانه های لوله گذاری مدفون در خاک برای کاربردهای فاضلاب و زهکشی ثقلی - پلی اتیلن- (pe) قسمت ۲- راهنمای ارزیابی انطباق
- ۱۸۷۸۱: پلاستیکها-لوله های پلی اتیلن(pe) کروگیت تقویت شده با فولاد-ویژگیها
- ۱۴۳۸۷: پلاستیک ها-سامانه های لوله گذاری برای شبکه های جمع آوری و انتقال فاضلاب و زهکشی ثقلی مدفون در خاک -پی وی سی سخت (pvc-u) -پلی پروپیلن (pp) پلی پروپیلن اصلاح شده با مواد معدنی (ppmd) و پلی اتیلن (pe) الزامات طراحی ادم رو در مناطق ترافیکی و تاسیسات زیر زمینی
- ۱۶۵۰۹-۱: پلاستیک ها- سامانه های لوله گذاری مدفون در خاک برای کاربردهای فاضلاب و زهکشی ثقلی - پلی پروپیلن- (pp) قسمت ۱- ویژگی های لوله ها، اتصالات و سامانه
- ۱۶۵۰۹-۲: پلاستیک ها- سامانه های لوله گذاری مدفون در خاک برای کاربردهای فاضلاب و زهکشی ثقلی - پلی پروپیلن- (pp) قسمت ۲۲- راهنمای ارزیابی انطباق
- ۱۶۶۵۹-۱: پلاستیک ها- سامانه های لوله گذاری مدفون در خاک برای کاربردهای فاضلاب و زهکشی ثقلی - پلی پروپیلن اصلاح شده با مواد معدنی- (pp-md) قسمت ۱- ویژگیهای لوله ها، اتصالات و سامانه
- ۱۶۶۵۹-۲: پلاستیک ها- سامانه های لوله گذاری مدفون در خاک برای کاربردهای فاضلاب و زهکشی ثقلی - پلی پروپیلن اصلاح شده با مواد معدنی- (pp-md) قسمت ۲- راهنمای ارزیابی انطباق
- ۲۴۱۲: پلاستیک ها-سامانه های لوله گذاری -اجزای پلاستیکی -تعیین ابعاد
- ۱۰۶۱۰: پلاستیک ها -لوله های پلاستیکی گرمانرم صاف برای انتقال سیالات-ابعاد و روا داری ها
- ۱۴۵۶۳: پلاستیکها-لوله ها و اتصالات پلاستیکی-ضرایب کاهش فشار در سامانه های خط لوله پلی اتیلن مورد استفاده در دماهای بیش از ۲۰ C درجه
- ۱۴۴۷۴: پلاستیک ها -لوله ها و اتصالات -اتصالات فشاری با محل اتصال مکانیکی برای لوله های تحت فشار پلی اتیلن در سامانه های آبرسانی
- ۷۱۷۵-۲: پلاستیک ها - لوله های پلی اتیلنی مورد استفاده در آبرسانی - اندازه گیری مقدار دوده - روش آزمون
- ۷۱۷۵-۸: پلاستیک ها - لوله های پلی اتیلنی مورد استفاده در آبرسانی - مقاومت در برابر رشد ترک ناشی از ترکیب تنش و عوامل محیطی - روش آزمون

۶-۷۱۸۶: پلاستیک ها گرماسنجی روبشی تفاضلی (DSC) تعیین زمان القاء اکسایش (OIT) همدم و دمای القاء اکسایش (OIT) (دینامیکی)

۲۰۰۵۹: پلاستیک ها-سامانه های لوله گذاری-روش ارزیابی درجه پراکنش رنگدانه یا دوده در لوله ها، اتصالات و آمیزه های پلی الفینی

۸۹۸۸: ماشین های کشاورزی -تجهیزات آبیاری -لوله های پلی اتیلنی PE۳۲,PE۴۰ مورد استفاده در لوله های آبدۀ آبیاری -حساسیت در برابر ترک خوردگی بر اثر تنش محیطی ناشی از اتصالات نوع فرو رونده -روش آزمون و الزامات

۱-۶۹۸۰: پلاستیک ها-اندازه گیری نرخ جریان جرمی مذاب (mfr) و نرخ جریان حجمی مذاب (mvr) پلاستیک های گرمانرم -قسمت اول - روش استاندارد

۲-۶۹۸۰: پلاستیک ها-اندازه گیری نرخ جریان جرمی مذاب (mfr) و نرخ جریان حجمی مذاب (mvr) پلاستیک های گرمانرم -قسمت دوم - روش آزمون پلاستیک های حساس به رطوبت و یا تاریخچه دم - زمان

۱۸۴۷۴: پلاستیک ها-سامانه های لوله گذاری و کانال گذاری -لوله ها و اتصالات پلاستیکی -روشی برای قرار گرفتن در معرض هوازدگی مستقیم (طبیعی)

۱-۷۰۹۰: پلاستیک ها-روش های تعیین چگالی پلاستیک های غیر اسفنجی -قسمت اول -روش غوطه وری ، روش پیکنومتر مایع و روش تیتراسیون

۲-۷۰۹۰: پلاستیک ها-روش های تعیین چگالی پلاستیک های غیر اسفنجی-قسمت دوم - روش ستون گرادیان چگالی

۱۸۱۲۵: پلاستیک ها-لوله ها و اتصالات گرمانرم سفتی حلقه ای اسمی

۱۸۶۴۸: پلاستیک ها-روش های اتصال دهی به شیوه جوش لب به لب برای لوله ها و اتصالات پلی اتیلن (PE)مورد استفاده در ساخت سامانه های آب رسانی و گاز رسانی

۲۰۱۳۵: پلاستیک ها-سامانه های لوله گذاری -آزمون ناهم چسبی محل های اتصال جوشی کمربند پلی اتیلنی -ارزیابی شکل پذیری فصل مشترک محل اتصال جوشی از طریق آزمون برش

۱۴۷۷۶: اتصالات گرمانرم -تعیین سفتی حلقوی

- ۱۲۱۸۱-۱: پلاستیک ها - لوله ها- اتصالات و سیستم های مونتاژ شده برای انتقال سیالات - تعیین مقاومت در مقابل فشار داخلی - قسمت ۱- روش کلی
- ۱۲۱۸۱-۲: پلاستیک ها-لوله ها -اتصالات و سیستم های مونتاژ شده برای انتقال سیالات -تعیین مقاومت در مقابل فشار داخلی -قسمت ۲- تهیه آزمون های لوله
- ۱۲۱۸۱-۳: پلاستیک ها- لوله ها - اتصالات و سیستم های مونتاژ شده برای انتقال سیالات - تعیین مقاومت در مقابل فشار داخلی- قسمت ۳- تهیه اجزاء
- ۱۲۱۸۱-۴: پلاستیک ها- لوله ها - اتصالات و سیستم های مونتاژ شده برای انتقال سیالات - تعیین مقاومت در مقابل فشار داخلی- قسمت ۴-تهیه سیستم های مونتاژ شده
- ۱۷۶۱۴: پلاستیک ها- لوله های گرمانرم -برگشت طولی -روش و پارامترهای آزمون
- ۱۲۴۳۹: لوله های تحت فشار پلی اتیلن (PE) اتصالات مونتاژی با قطعات اتصال مکانیکی -الزامات و روش آزمون فشار پایین داخلی (نشستی به داخل)
- ۱۳۵۰۲: اتصالات مونتاژی بین قطعات اتصال و لوله های تحت فشار پلی اتیلنی (PE) آزمون عدم نشستی تحت فشار داخلی و در معرض خمش
- ۱۳۰۶۵: لوله های پلی اولفینی برای انتقال سیالات-تعیین مقاومت در برابر انتشار ترک-روش آزمون برای رشد آهسته ترک بر روی لوله های شکاف دار
- ۱۷۳۰۴: پلاستیک ها-لوله ها و اتصالات پلی اتیلن- (PE) تعیین استحکام کششی و حالت نقیصه آزمون ها از یک اتصال جوشی لب به لب
- ۱۲۵۷۵: پلاستیک ها- سیستم های لوله کشی برای کاربردهای ثقلی مدفون در خاک - تعیین عدم نشستی محل های اتصال دارای واشر درزگیر لاستیک - روش آزمون
- ۱۲۵۷۶: پلاستیک ها- محل های اتصال برای سیستم های لوله کشی فاضلاب ثقلی مدفون در خاک -تعیین کارایی بلند مدت درزگیری واشرهای ترموپلاستیک الاستومر از طریق تخمین فشار درزگیری - روش آزمون
- ۱۳۹۸۷: سیستم های لوله کشی ترموپلاستیک جهت زهکشی و دفع فاضلاب زیر زمینی به صورت ثقلی - مجراهای ترموپلاستیک یا لوله های عمودی جهت دریچه های بازدید و آدم رو تعیین سختی طوق

۱۴۱۴۸: پلاستیک ها - سامانه های لوله گذاری برای شبکه های جمع آوری و انتقال فاضلاب و زهکشی ثقلی مدفون در خاک - پی وی سی سخت (PVC-U) پلی پروپیلن (PP) پلی پروپیلن اصلاح شده با مواد معدنی

۱۲۷۲۹: پلاستیک ها - سیستم های لوله کشی و کانال کشی - محل های اتصال برای کاربردهای ثقلی مدفون در خاک - تعیین کارایی بلند مدت درزگیری محل های اتصال حاوی واشرهای لاستیکی از طریق تخمین فشار درزگیری - روش آزمون

۱۳۸۲۲-۱: پلاستیک ها - لوله - اتصالات و سیستم لوله کشی پلی پروپیلن (PP) مورد مصرف در تخلیه فاضلاب ساختمان - قسمت ۱ - ویژگیها

۱۳۳۶۱-۱: پلاستیک ها - سیستم های لوله گذاری برای کاربردهای آبرسانی و فاضلاب و زهکشی تحت فشار مدفون در خاک و بالای سطح زمین - پلی وینیل کلرید سخت - (PVC-U) قسمت ۱ - کلیات

۱۳۳۶۱-۲: پلاستیک ها - سیستم های لوله گذاری برای کاربردهای آبرسانی و فاضلاب و زهکشی تحت فشار مدفون در خاک و بالای سطح زمین پلی وینیل کلرید سخت - (PVC-U) قسمت ۲ - لوله ها

۱۳۳۶۱-۳: پلاستیک ها - سیستم های لوله گذاری برای کاربردهای آبرسانی و فاضلاب و زهکشی تحت فشار مدفون در خاک و بالای سطح زمین - پلی وینیل کلرید سخت - (PVC-U) قسمت ۳ - اتصالات

۱۳۳۶۱-۴: پلاستیک ها - سیستم های لوله گذاری برای کاربردهای آبرسانی و فاضلاب و زهکشی تحت فشار مدفون در خاک و بالای سطح زمین - پلی وینیل کلرید سخت - (PVC-U) قسمت ۴ - شیر آلات

۱۳۳۶۱-۵: پلاستیک ها - سیستم های لوله گذاری برای کاربردهای آبرسانی و فاضلاب و زهکشی تحت فشار مدفون در خاک و بالای سطح زمین - پلی وینیل کلرید سخت - (PVC-U) قسمت ۵ - کارایی سیستم

۱۷۳۸۶-۱: پلاستیک ها - سامانه های لوله گذاری برای کاربردهای فاضلاب و زهکشی ثقلی - بتن رزین پلی استر - (PRC) قسمت ۱ - لوله ها و اتصالات با محل های اتصال انعطاف پذیر

۱۷۳۸۶-۲: پلاستیک ها - سامانه های لوله گذاری برای کاربردهای فاضلاب و زهکشی ثقلی - بتن رزین پلی استر - (PRC) قسمت ۲ - آدم روها و اتاقتک های بازدید

۱۴۹۷۶: دریچه های آدم رو و آب گیر برای نواحی تردد وسایل نقلیه و پیاده رو

۱۰۶۰۷: پلاستیک ها - لوله های پلاستیکی گرمانرم - تعیین انعطاف پذیری حلقوی

۱۱۴۳۴: پلاستیک ها -سیستم های لوله کشی -پلاستیکی گرمانرم برای کاربردهای ثقلی -آب بندی -روش
آزمون

۱۱۴۳۶: پلاستیک ها -لوله های پلاستیکی گرمانرم-تعیین سفتی حلقوی -روش آزمون

۱۱۴۳۷: پلاستیک ها -لوله های پلاستیکی گرمانرم-تعیین مقاومت در مقابل ضربه توسط سقوط وزنه به روش
پلکانی -روش آزمون

۱۱۴۳۸: پلاستیک ها -لوله های پلاستیکی گرمانرم-تعیین مقاومت در مقابل ضربه توسط سقوط وزنه به روش
ساعت گرد -روش آزمون

۱۱۴۳۹: پلاستیک ها -لوله های پلاستیکی گرمانرم-تعیین نسبت خزش -روش آزمون

۱۶۰۳۹: پلاستیک ها-سامانه های لوله گذاری -اتصالات گرمانرم-استحکام ضربه ای -روش آزمون

۱-۷۴۹۱: درزگیرهای لاستیکی-الزامات مواد سازنده درزگیرهای محل اتصال لوله مورد استفاده در کاربردهای
آب و فاضلاب-قسمت ۱- لاستیک ولکانیده

۲-۷۴۹۱: درزگیرها لاستیکی - الزامات مواد سازنده درزگیرنده محل اتصال لوله مورد مصرف در کاربردهای آب
و فاضلاب - قسمت ۲- ترموپلاستیک الاستومرها

۳-۷۴۹۱: درزگیرها لاستیکی - الزامات مواد سازنده درزگیرنده محل اتصال لوله مورد مصرف در کاربردهای آب
و فاضلاب - قسمت ۳-لاستیک ولکانیده ی اسفنجی

۴-۷۴۹۱: درزگیرها لاستیکی - الزامات مواد سازنده درزگیرنده محل اتصال لوله مورد مصرف در کاربردهای آب
و فاضلاب - ۴- پلی پورتان ریخته گری

۷۶۰۵: لاستیک ولکانیده یا گرمانرم تعیین مانایی فشاری در دماهای محیط ، بالا یا پایین روش آزمون

۷۶۰۶: لاستیک ولکانیده یا گرمانرم- تعیین اثر مایعات - روش آزمون

۲۴۱۲: پلاستیک ها-سامانه های لوله گذاری -اجزای پلاستیکی -تعیین ابعاد

۳۱۵۱: لاستیک ولکانیزه یا گرمانرم-آزمون های مقاومت گرمایی و پیر شدگی تسریع شده

۱-۱۲۷۵۳: سیستم لوله های چند لایه برای لوله کشی آب سرد وگرم داخل ساختمان - قسمت ۱- اصول کلی

۱۲۷۵۳-۲: سامانه های لوله گذاری لوله های چند لایه برای تاسیسات آب سرد و گرم داخل ساختمان -قسمت دوم -لوله ها

۱۲۷۵۳-۳: سیستم لوله های چند لایه برای لوله کشی آب سرد و گرم داخل ساختمان - قسمت ۳-اتصالات

۱۲۷۵۳-۵: سیستم لوله های چند لایه برای لوله کشی آب سرد وگرم داخل ساختمان - قسمت ۵-همخوانی مجموعه لوله و اتصال با شرایط کاربری

۶۳۱۴-۱: پلاستیک ها-سیستم لوله کشی آب سرد،گرم و داغ پلی پروپیلن-قسمت اول-اصول کلی

۶۳۱۴-۲: پلاستیک ها-سیستم لوله کشی آب سرد،گرم و داغ پلی پروپیلن-قسمت دوم-لوله ها-ویژگی ها

۶۳۱۴-۳: پلاستیک ها-سیستم لوله کشی آب سرد ،گرم و داغ پلی پرپیلن -قسمت سوم -اتصالات -ویژگی ها

۷۱۷۱-۱: کیفیت آب - قابلیت مصرف محصولات غیر فلزی در تماس با آب مصرفی انسان با توجه به تاثیر آنها بر کیفیت آب - بخش اول : ویژگیها

۷۱۷۱-۲-۱: آب-قابلیت مصرف محصولات غیر فلزی در تماس با آب مصرفی انسان با توجه به تاثیر آنها بر کیفیت آب-قسمت دوم -روش های آزمون -بخش ۲-۱-آزمونه ها

۷۱۷۱-۲-۲-۱: آب -قابلیت مصرف محصولات غیر فلزی در تماس با آب مصرفی انسان با توجه به تاثیر آنها بر کیفیت آب -قسمت ۲- روشهای آزمون -بخش ۲-۲-۱-کلیات روش آزمون

۷۱۷۱-۲-۲-۲: آب-قابلیت مصرف محصولات غیر فلزی در تماس با آب مصرفی انسان با توجه به تاثیر آنها بر کیفیت آب-قسمت دوم -روش های آزمون -بخش ۲-۲-بو و طعم آب-بخش ۲-۲-۲ روش آزمون بو و طعمی که توسط شیلنگ ها و لوله های چند لایه وارد آب می شود

۷۱۷۱-۲-۲-۳: آب-قابلیت مصرف محصولات غیر فلزی در تماس با آب مصرفی انسان با توجه به تاثیر آنها بر کیفیت آب-قسمت دوم -روش های آزمون -بخش ۲-۲-بو و طعم آب-بخش ۲-۲-۳ روش آزمون بو و طعمی که توسط شیلنگ ها وارد آب انتقالی برای تهیه غذا و نوشیدنی می شود

۷۱۷۱-۲-۳: آب -قابلیت مصرف محصولات غیر فلزی در تماس با آب مصرفی انسان با توجه به تاثیر آنها بر کیفیت آب -قسمت ۲- روشهای آزمون -بخش ۲-۳-ظاهر آب

۷۱۷۱-۲-۴: کیفیت آب-قابلیت مصرف محصولات غیر فلزی در تماس با آب مصرفی انسان ،با توجه به تاثیر آنها بر کیفیت آب -قسمت دوم-روش های آزمون -بخش ۲-۴-آزمون رشد میکروارگانیسم های آبی

۷۱۷۱-۲-۵: آب-قابلیت مصرف محصولات غیر فلزی در تماس با آب مصرفی انسان با توجه به تاثیر آنها بر کیفیت آب-قسمت دوم-روش های آزمون-بخش ۲-۵-استخراج موادی که می تواند سلامت عمومی را به خطر اندازد

۷۱۷۱-۲-۶: آب-قابلیت مصرف محصولات غیر فلزی در تماس با آب مصرفی انسان با توجه به تاثیر آنها بر کیفیت آب-قسمت دوم-روش های آزمون-بخش ۲-۶-استخراج فلزات

۷۱۷۱-۳: آب-قابلیت مصرف محصولات غیر فلزی در تماس با آب مصرفی انسان با توجه به تاثیر آنها بر کیفیت آب-قسمت سوم-آزمون های دمای بالا

۷۱۷۱-۴: آب-قابلیت مصرف محصولات غیر فلزی در تماس با آب مصرفی انسان با توجه به تاثیر آنها بر کیفیت آب-قسمت چهارم-روش شناسایی مواد آلی قابل استخراج بوسیله تکنیک GCMS

۸۳۹۲: پلیمرها-لاستیک خام-تعیین شاخص تورم، ژل و ویسکوزیته محلول رقیق-روش آزمون

استاندارد های ISO



International
Organization for
Standardization

تصور می شود که کلمه (ISO) مخفف International Organization for Standardization است، در حالی که مخفف عبارت فوق می بایست به صورت (IOS) باشد (ISO). در اصل از کلمه یونانی (isos) مشتق شده و به معنی (برابر) و ریشه پیشوند (iso) در انگلیسی است.

(ISO) که مقر آن در ژنو می باشد، یک سازمان غیر دولتی بین المللی است که در ۲۴ فوریه سال ۱۹۴۷ تاسیس یافت. این سازمان متشکل از موسسه های ملی استاندارد کردن ۱۳۰ کشور بزرگ و کوچک، صنعتی و در حال توسعه از کلیه مناطق دنیا می باشد. وظیفه اصلی (ISO) توسعه استاندارد کردن و فعالیت های مرتبط در جهان با نگرشی تسهیل کننده نسبت به تبادلات بین المللی کالاها و خدمات، بهبود همکاری در محدوده علمی، فنی، اطلاعاتی و فعالیت های اقتصادی و حمایت از تولید کننده و مصرف کننده می باشد. سازمان بین المللی استاندارد (ISO) تدوین استانداردهای فنی و اختیاری را بر عهده دارد. این استانداردها تقریباً شامل کلیه موارد

مربوط به تکنولوژی می گردد و نیز کمک به ساخت و عرضه کالاها و خدمات موثرتر، ایمن تر و بهداشتی تر می نماید. استانداردهای (ISO) تجارت و بازرگانی بین کشورها را آسان تر و صحیح تر می کند و به طور کلی از مصرف کنندگان کالاها و خدمات حمایت کرده و زندگی آنها را سهل تر می نماید. به عبارت دیگر اقدامات (ISO) که منتج به موافقت نامه های بین المللی گشته، نهایتاً به صورت استانداردهای بین المللی چاپ می شود.

از جمله مهمترین استانداردهای ISO در حوزه لوله های پلی اتیلنی می توان به لیست زیر اشاره نمود:

ISO ۴۴۲۷ : Polyethylene (PE) pipes for water supply - specifications

ISO ۴۴۲۷-۱ :Plastics piping systems — Polyethylene (PE) pipes and fittings for water supply — Part ۱: General

ISO ۴۴۲۷-۱ :Plastics piping systems — Polyethylene (PE) pipes and fittings for water supply — Part ۱: General TECHNICAL CORRIGENDUM ۱

ISO ۴۴۲۷-۲ :Plastics piping systems — Polyethylene (PE) pipes and fittings for water supply — Part ۲: Pipes

ISO ۴۴۲۷-۳ : Plastics piping systems — Polyethylene (PE) pipes and fittings for water supply — Part ۳: Fittings

ISO ۴۴۳۷ : Buried polyethylene (PE) pipes for the supply of gaseous fuels- Metric series - specifications

ISO ۴۴۲ : Plastics piping systems — Polyethylene (PE) pipes and fittings for water supply

ISO ۳۴۵۸ : Assembled joints between fittings and polyethylene (PE) Pressure pipes - test of leakproofness under internal pressure

ISO ۳۴۵۹ : Polyethylene (PE) Pressure pipes - joints assembled with mechanical fitting- Internal under-Pressure test method and requirement

ISO ۳۵۰۱ : Assembled joints between fittings and polyethylene (PE) pressure pipes- Test of resistance to pull out

ISO 3503 : Assembled joints between fittings and polyethylene (PE) pressure pipes-Test of leakproofness under internal pressure when subjected to bending

ISO 3663 : Polyethylene (PE) pressure pipes and fittings, metric series - Dimensions of flanges

ISO 4089 : polyethylene (PE) pipes - pressure drop in Mechanical pipe-jointing systems - method of test and requirements

ISO 8008 : Polyethylene fittings for use with polyethylene pipes for the supply of gaseous fuels - metric series - Specifications

ISO 8283-2 : Plastics pipes and fittings - Dimensions of sockets and spigots for discharge systems inside buildings , Part 2: Polyethylene

ISO 8770 : Plastics piping systems for soil and waste discharge (Low and high temperature) inside buildings - Polyethylene

ISO 8772 : High density Polyethylene (HDPE) pipes and fittings for buried drainage and sewerage systems -Specifications

ISO 8796 : Polyethylene PE 32 and PE 40 pipes for irrigation laterals — Susceptibility to environmental stress cracking induced by insert-type fittings — Test method and requirements

ISO 10933 : Polyethylene (PE) valves for gas distribution systems

ISO 11413 : Plastics pipe and fittings - preparation of test piece assemblies between a polyethylene (PE) pipe and an electrofusion fitting

ISO 11414 : Plastics pipes and fittings - preparation of polyethylene (PE) pipe / pipe or pipe/fitting test piece assemblies by butt fusion

ISO 13460 : Agricultural irrigation equipment - plastics saddles for polyethylene pressure pipes

ISO 13480 : polyethylene pipes - resistance to slow crack growth - Cone test method

ISO 13761 : Plastics pipes and fittings - pressure reduction factors for polyethylene pipeline systems for use at temperatures above 20 C

ISO 13964 : Plastics pipes and fittings - peel decohesion test for polyethylene (PE) electrofusion assemblies of nominal outside diameter greater than or equal to 90 mm

ISO 13965 : Plastics pipes and fittings - crushing decohesion test for polyethylene (PE) electrofusion assemblies

ISO 14236 : Plastics pipes and fittings - mechanical joint compression fittings for use with polyethylene pressure pipes in water supply systems

ISO 15875-1 : Plastics piping systems for hot and cold water installations - Crosslinked polyethylene (PEX) ,Part 1: General

ISO 15875-2 : Plastics piping systems for hot and cold water installations - Crosslinked polyethylene (PEX) ,Part 2: Pipes

ISO 15875-3 : Plastics piping systems for hot and cold water installations - Crosslinked polyethylene (PEX) ,Part 3: Fittings

ISO 15875-4 : Plastics piping systems for hot and cold water installations - Crosslinked polyethylene (PEX) ,Part 4: Fitness for purpose of the system

ISO 16241 : Notch tensile test to measure the resistance to slow crack growth of polyethylene materials for pipe and fitting products-PENT

ISO 161-1 : Thermoplastics pipes for the conveyance of fluids - Nominal outside diameters and nominal pressures , Part 1:Metric Series

ISO 1167 : Thermoplastics pipes for the conveyance of fluids-Resistance to internal pressure - test method

ISO 1167-1 :Thermoplastics pipes, fittings and assemblies for the conveyance of fluids — Determination of the resistance to internal pressure — Part 1: General method

ISO 1167-2 : Thermoplastics pipes, fittings and assemblies for the conveyance of fluids — Determination of the resistance to internal pressure — Part 2: Preparation of pipe test pieces

ISO 3663 : Polyethylene (PE) Pressure pipes and fittings, Metric series , Dimensions of flanges

ISO 4433-2: Thermoplastics Pipes - Resistance to liquid chemicals - Classification , Part 2 : Polyolefin pipes

ISO 9080 : Plastics piping and ducting systems — Determination of the long-term hydrostatic strength of thermoplastics materials in pipe form by extrapolation

ISO 12162 : Thermoplastics materials for pipes and fittings for pressure applications — Classification, designation and design coefficient

ISO 12167-1 : Plastics pipes and fittings — Equipment for fusion jointing polyethylene systems — Part 1: Butt fusion

ISO 12167-2 : Plastics pipes and fittings — Equipment for fusion jointing polyethylene systems — Part 2: Electrofusion

ISO 12167-3 : Plastics pipes and fittings — Equipment for fusion jointing polyethylene systems — Part 3: Operator`s badge

ISO 12167-4 : Plastics pipes and fittings — Equipment for fusion jointing polyethylene systems — Part 4: Traceability coding

ISO 21307:2011: Plastics pipes and fittings -- Butt fusion jointing procedures for polyethylene (PE) pipes and fittings used in the construction of gas and water distribution systems

ISO 13477 : Thermoplastics pipes for the conveyance of fluids — Determination of resistance to rapid crack propagation (RCP) — Small-scale steady-state test (S₁ test)

ISO 13478 : thermoplastics pipes for the conveyance of fluids Determination of resistance to rapid crack propagation (RCP) - Full scale test

ISO 13479 : Polyolefin pipes for the conveyance of fluids — Determination of resistance to crack propagation — Test method for slow crack growth on notched pipes

ISO 13480 : Polyethylene pipes - resistance to slow crack growth-Cone test method

ISO ۱۳۷۶۱ : Plastics pipes and fittings - pressure reduction factors for polyethylene pipeline systems for use at temperatures above ۲۰ C

ISO ۱۴۲۳۶ : Plastics pipes and fittings — Mechanical joint compression fittings for use with polyethylene pressure pipes in water supply systems

ISO ۱۰۸۳۷ - TR : Determination of the thermal stability of polyethylene (PE) for use in gas pipes and fittings

ISO ۱۱۶۴۷ - TR : Fusion Compatibility of polyethylene (PE) pipe and fittings

استانداردهای ASTM



ASTM در اصل انجمن مواد و آزمون آمریکا (یکی از بزرگ‌ترین سازمان‌های بین‌المللی توسعه‌دهنده استاندارد) است. ASTM مخفف عبارت American Standard Testing and Material است.

استانداردهای گسترده این سازمان که شامل استانداردهای فنی برای مواد، محصولات، سامانه‌ها و خدمات است، بر اساس اجماع (توافق اعضا) به تصویب می‌رسد. این سازمان دارای ۳۰،۰۰۰ عضو از ۱۲۰ کشور جهان می‌باشد.

ASTM دارای بیش از ۱۲،۰۰۰ استاندارد است که در ۷۷ جلد به صورت سالیانه چاپ و منتشر می‌شود.

از جمله مهمترین استانداردهای ASTM در حوزه لوله‌های پلی اتیلنی می‌توان به لیست زیر اشاره نمود:

ASTM D۱۵۹۹ : Standard Test Method for Resistance to Short Term Hydraulic Pressure of Plastic Pipe, Tubing and Fitting

ASTM D۱۶۰۳ : Standard Test Method for Carbon Black In Olefin Plastics

ASTM D۳۳۵۰-۲۰۰۸ : Standard Specification for Polyethylene Plastics Pipe and Fittings Materials

ASTM D2321 :Standard Practice for Underground Installation of Thermoplastic Pipe for Sewers and Other Gravity-Flow Applications

ASTM F406: Standard Specification for Corrugated Polyethylene (PE) Pipe and Fittings

ASTM F697: Standard Specification for Large Diameter Corrugated Polyethylene Pipe and Fittings

ASTM F894: Standard Specification for Polyethylene (PE) Large Diameter Profile Wall Sewer and Drain Pipe

ASTM D1693: Standard Test Method for Environmental Stress-Cracking of Ethylene Plastics

ASTM D 2657: Standard Practice for Heat Fusion Joining of Polyolefin Pipe and Fittings

ASTM D2683: Standard Specification for Socket-Type Polyethylene Fittings for Outside Diameter-Controlled Polyethylene Pipe and Tubing

ASTM D2122-2004 : Standard Test Method for Determining Dimensions of Thermoplastic Pipe and Fittings

ASTM D2122-2004-2 : Standard Test Method for Determining Dimensions of Thermoplastic Pipe and Fittings

ASTM D2122-2004-3 : Standard Test Method for Determining Dimensions of Thermoplastic Pipe and Fittings

ASTM 2837: Standard Test Method for Obtaining Hydrostatic Design Basis for Thermoplastic Pipe Materials or Pressure Design Basis for Thermoplastic Pipe Products

ASTM 3261: Standard Specification for Butt Heat Fusion Polyethylene (PE) Plastic Fittings for Polyethylene (PE) Plastic Pipe and Tubing

ASTM F477: Standard Specification for Elastomeric Seals (Gaskets) for Joining Plastic Pipe

ASTM F892: Specification for Polyethylene (PE) Corrugated Pipe With a Smooth Interior and Fittings

ASTM F۱۰۵۵: Standard Specification for Electrofusion Type Polyethylene Fittings for Outside Diameter Controlled Polyethylene and Crosslinked Polyethylene (PEX) Pipe and Tubing

ASTM F۱۰۵۶: Standard Specification for Socket Fusion Tools for Use in Socket Fusion Joining Polyethylene Pipe or Tubing and Fittings

ASTM F۴۱۲-۲۰۰۹ : Standard Terminology Relating to Plastic Piping Systems

ASTM F۴۷۷-۲۰۰۸ : Standard Specification for Elastomeric Seals (Gaskets) for Joining Plastic Pipe

ASTM ۱۲۹۰ : Standard Practice for Electrofusion Joining Polyolefin Pipe and Fittings

ASTM F۱۴۷۳: Standard Test Method for Notch Tensile Test to Measure the Resistance to Slow Crack Growth of Polyethylene Pipes and Resins

استانداردهای DIN



مؤسسه استاندارد آلمان (به آلمانی: Deutsches Institut für Normung یا به اختصار دی‌آی‌ان) در فارسی (محاوره دین)، نام یک سازمان ملی آلمانی است که در راستای استانداردسازی فعالیت دارد و عضو سازمان بین‌المللی استانداردسازی از طرف آن کشور است.

این موسسه استاندارد قدیمی از سال ۱۹۱۷ آغاز به کار کرده‌است و استانداردهای آن امروزه در سراسر دنیا مورد استفاده قرار می‌گیرد و با بیش از ۳۰،۰۰۰ عنوان استاندارد تقریباً تمامی جوانب تکنولوژی را در بر می‌گیرد.

از جمله مهمترین استانداردهای DIN در حوزه لوله‌های پلی اتیلنی می‌توان به لیست زیر اشاره نمود:

DIN 8074

Polyethylene (PE) - Pipes PE 80, PE 100 - Dimension

DIN 16842

Polyethylene (PE) pipes - PE-HD for pressureless applications - General quality requirements, dimensions and testing

DIN 16876

Pipes and fittings of high-density polyethylene (PE-HD) for buried cable ducting - Dimensions and technical delivery conditions

DIN 8076 : Thermoplastics pressure pipelines , metal compression fittings for polyethylene pipes, General quality requirements ,testing

DIN 16928

Pipes of Thermoplastic Materials; Pipe Joints, Elements for Pipes, Laying; General Directions

DIN 16961-1

Thermoplastics pipes and fittings with profiled wall and smooth pipe inside - Part 1: Dimensions

DIN 16961-2

Thermoplastics pipes and fittings with profiled wall and smooth pipe inside - Part 2: Technical delivery specifications

DIN 16963 - 1 : Pipe Joints and Elements for HDPE Pressure Pipelines , Types 1 and 2 Pipe Bends of Segmental Construction for Butt-Welding Dimensions

DIN 16963 - 2 : Pipe Joints assemblies and fittings for types 1 and 2 HDPE pressure pipes , Tees and Branches produced by segment inserts and necking for butt welding Dimensions

DIN 16963 - 3: Pipe Joints and elements for HDPE Pressure pipelines , Type 1 and 2 Pipe Bends for Butt Welding Dimensions

DIN 16963 - 4 : Pipe joints assemblies and fittings for HDPE Pressure pipes , Adaptors for fusion jointing, flanges and sealing elements Dimensions

DIN 16963 - 5 : Pipe Fittings and Joints assemblies for PE80 and PE100 Polyethylene pressure pipes , general quality requirements and testing

DIN 16963 - 6 : Pipe Fittings and Joints assemblies for HDPE Pressure pipes , Injection moulded fittings for butt welding Dimensions

DIN 16963 - 7 : Pipe joints assemblies and fittings for HDPE pressure pipes , Fittings for resistance welding Dimensions

DIN 16963 - 9 : Pipe joints and Elements for HDPE pressure pipelines , Type 1 and 2 Injection Moulded Tee pieces for Socket-Welding Dimensions

DIN 16963 - 10 : Pipe joints and Elements for HDPE pressure pipelines , Type 1 and 2 Injection Moulded Tee pieces for Socket-Welding Dimensions

DIN 16963 - 11 : Pipe fittings and joints assemblies for pressure pipes made from type PE 80 and PE 100 Polyethylene , Dimensions of Bushings, flanges and sealing elements, for socket welding

DIN 16963 - 14 : Pipe Joints assemblies and fittings for types 1 and 2 HDPE pressure pipes , Injection moulded reducers and nipples for socket welding Dimensions

DIN 16963 - 15 : Pipe Joints assemblies and fittings for HDPE Pressure pipes, pipe couplings , Dimensions

DIN 16928

Pipes of Thermoplastic Materials; Pipe Joints, Elements for Pipes, Laying; General Directions

DIN 8077

Polypropylene (PP) pipes - PP-H, PP-B, PP-R, PP-RCT - Dimensions

DIN 4741-1

Ventilation plants; polypropylene (PP) pipes; calculation of the minimum wall thickness

DIN 4266-1

Drainage pipes for landfills - Part 1: Drainage pipes made from PE and PP

DIN 8075

Polyethylene (PE) pipes - PE 80, PE 100 - General quality requirements, testing

DIN 19560 : Polypropylene (PP) pipes and fittings for hot water resistant water and soil discharge systems inside buildings

DIN ۸۰۷۴

Polyethylene (PE) - Pipes PE ۸۰, PE ۱۰۰ – Dimensions

DIN ۱۹۵۳۵ - ۱ : HDPE Pipes and Fittings for hot water resistant drains and sewers inside buildings, Dimensions

DIN ۱۹۵۳۷ - ۱ : HDPE Pipes and fittings for drains and sewers , Dimensions

DIN ۱۹۵۳۷ - ۲ : HDPE Pipes and fittings for drains and sewers , Technical delivery conditions

DIN ۱۹۵۳۷ - ۳ : Prefabricated HDPE manholes for use in sewerage systems , Dimensions and technical delivery conditions

DIN EN ۱۹۷۹

Plastics piping and ducting systems - Thermoplastics spirally-formed structured-wall pipes - Determination of the tensile strength of a seam

DIN ۱۶۹۶۱-۱

Thermoplastics pipes and fittings with profiled wall and smooth pipe inside - Part ۱: Dimensions

DIN ۱۶۹۶۱-۲

Thermoplastics pipes and fittings with profiled wall and smooth pipe inside - Part ۲: Technical delivery specifications

استانداردهای AWWA



استاندارد AWWA مخفف عبارت American Water Work Association میباشد ، استاندارد انجمن امور کار و آب آمریکا یک موسسه غیر انتفاعی است که در سال ۱۸۸۱ تاسیس گردید . این انجمن در واقع مهمترین منبع در جهان محسوب میشود ، AWWA با حدود ۵۰ هزار عضو و با هدف بهبود بهداشت عمومی، حفاظت از محیط زیست، تقویت اقتصاد و افزایش کیفیت زندگی ما فعالیت میکند.
مهمترین استانداردهای BS در ارتباط با لوله های پلی اتیلنی به شرح زیر هستند:

AWWA C901-08 Polyethylene (PE) Pressure Pipe and Tubing, ½ In. (13 mm) 3 In. Through (76 mm) for Water Service

AWWA C906-10 Polyethylene (PE) Pressure Pipe and Fittings, ½ In. Through 60 In. (100 mm Through 1600 mm), for Waterworks

AWWA C906-10 Polyethylene (PE) Pressure Pipe and Fittings, ½ In. Through 60 In. (100 mm Through 1600 mm), for Waterworks.

AWWA C903-05 Polyethylene-Aluminum-Polyethylene & Cross-linked Polyethylene-Aluminum-Cross-linked Polyethylene Composite Pressure Pipes, ½ In. (12 mm) Through 2 In. (50 mm) for Water Service

AWWA C903-05 Polyethylene-Aluminum- Polyethylene & Cross-linked Polyethylene-Aluminum-Cross-linked Polyethylene Composite Pressure Pipes, ½ In. (12 mm) through 2 In. (50 mm), for Water Service

AWWA C904-06 Cross-Linked Polyethylene (PEX) Pressure Pipe, ½ In. (12 mm) through 3 In. (76 mm), for Water Service

AWWA C904-16 Cross-linked Polyethylene (PEX) Pressure Tubing, ½ In. (13 mm) Through 3 In. (76 mm) for Water Service

استانداردهای BS



استانداردهای BS عنوان استانداردهایی است که توسط گروه BSI در انگلستان تدوین می شوند.

مهمترین استانداردهای BS در ارتباط با لوله های پلی اتیلنی به شرح زیر هستند:

BS EN 12162: Thermoplastics materials for pipes and fittings for pressure applications.

Classification, designation and design coefficient

BS EN 13476: Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage.

Structured-wall piping systems of unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U), polypropylene (PP) and polyethylene (PE). Guidance for the assessment of conformity

BS EN 1555-1 (2010) : Plastics piping systems for the supply of gaseous fuels — Polyethylene - PE, Part 1 : General

BS EN 1555-2 (2010) : Plastics piping systems for the supply of gaseous fuels — Polyethylene - PE , Part 2 : Pipes

BS EN 1555-3 (2008) : Plastics piping systems for the supply of gaseous fuels - Polyethylene - PE , Part 3 : Fittings

BS EN 1555-4 (2011) : Plastics piping systems for the supply of gaseous fuels — Polyethylene - PE ,Part 4 : Valves

BS EN 1555-5 (2008) : Plastics piping systems for the supply of gaseous fuels - Polyethylene - PE, Part 5 : Fitness for purpose of the system

supply , Part 1 : General

BS ISO 4427-2 (2007) : Plastics piping systems — Polyethylene (PE) pipes and fittings for water supply , Part 2 : Pipes

BS ISO 4427-3 (2007) : Plastics piping systems — Polyethylene (PE) pipes and fittings for water supply , Part 3: Fittings

BS ISO 4437 (2007) : Buried polyethylene (PE) pipes for the supply of gaseous fuels — Metric series — Specifications

BS EN 1183: Plastics. Methods for determining the density of non-cellular plastics. Immersion method, liquid pyknometer method and titration method

BS ISO 13953 : Polyethylene (PE) pipes and fittings - Determination of the tensile strength and failure mode of test pieces from a butt-fused joint

BS EN 1133: Plastics. Determination of the melt mass-flow rate (MFR) and melt volume-flow rate (MVR) of thermoplastics. Standard method

BS EN ISO 9080 (2012): Plastics piping and ducting systems — Determination of the long-term hydrostatic strength of thermoplastics materials in pipe form by extrapolation

BS EN ISO 15494: Plastics piping systems for industrial applications - polybutene (PB), Polyethylene (PE) and polypropylene (PP) - Specifications for components and the system - Metric Series

BS ISO 10885: Polyethylene fittings for use with polyethylene pipes for the supply of gaseous fuels - Metrics Series – Specifications

BS ISO 10888-1: Mechanical Fittings for polyethylene piping systems for the supply of gaseous fuels, Part 1: Metal fittings for pipes of nominal outside diameter less than or equal to 63mm

BS ISO 10888-2: Mechanical Fittings for polyethylene piping systems for the supply of gaseous fuels, Part 2: Metal Fittings for pipes of nominal outside diameter greater than 63mm

BS ISO 10888-3: Mechanical Fittings for polyethylene piping systems for the supply of gaseous fuels

Part 3: Thermoplastics fittings for pipes of nominal outside diameter less than or equal to 63mm

: Spigot fittings for butt fusion, for socket fusion using heated tools and for use with electrofusion fittings

BS EN 13479: Polyolefin pipes for the conveyance of fluids. Determination of resistance to crack propagation. Test method for slow crack growth on notched pipes

BS 2782-11: Methods of testing plastics. Thermoplastics pipes, fittings and valves. Plastics pipes and fittings. Preparation of polyethylene (PE) pipe/pipe or pipe/fitting test piece assemblies by butt fusion

BS 2782-11: Methods of testing plastics. Thermoplastics pipes, fittings and valves. Thermoplastics pipes, for the conveyance of fluids. Resistance to internal pressure. Test method

BS 2782-11: Methods of testing plastics. Thermoplastics pipes, fittings and valves. Thermoplastics pipes for the conveyance of fluids. Nominal outside diameters and nominal pressures. Metric series

BS 2782-11: Methods of testing plastics. Thermoplastics pipes, fittings and valves. Thermoplastics pipes for the conveyance of fluids. Nominal outside diameters and nominal pressures. Inch-based series

BS 2782-11: Methods of testing plastics. Thermoplastics pipes, fittings and valves. Plastics pipes and fittings. Preparation of test piece assemblies between a polyethylene (PE) pipe and an electrofusion fitting

BS 2782-11: Methods of testing plastics. Thermoplastics pipes, fittings and valves. Resistance to environmental stress cracking of polyethylene pipes and fittings for non-pressure applications

BS 1882: Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage. Polypropylene (PP). Specifications for pipes, fittings and the system